Sistema digestório

Concepçõe s iniciais

Qual a função do sistema digestório?

Quais são os órgãos que compõem esse sistema?

Onde e como ocorre a absorção dos nutrientes presentes nos alimentos?

Como os alimentos são quebrados para que seus nutrientes sejam absorvidos?

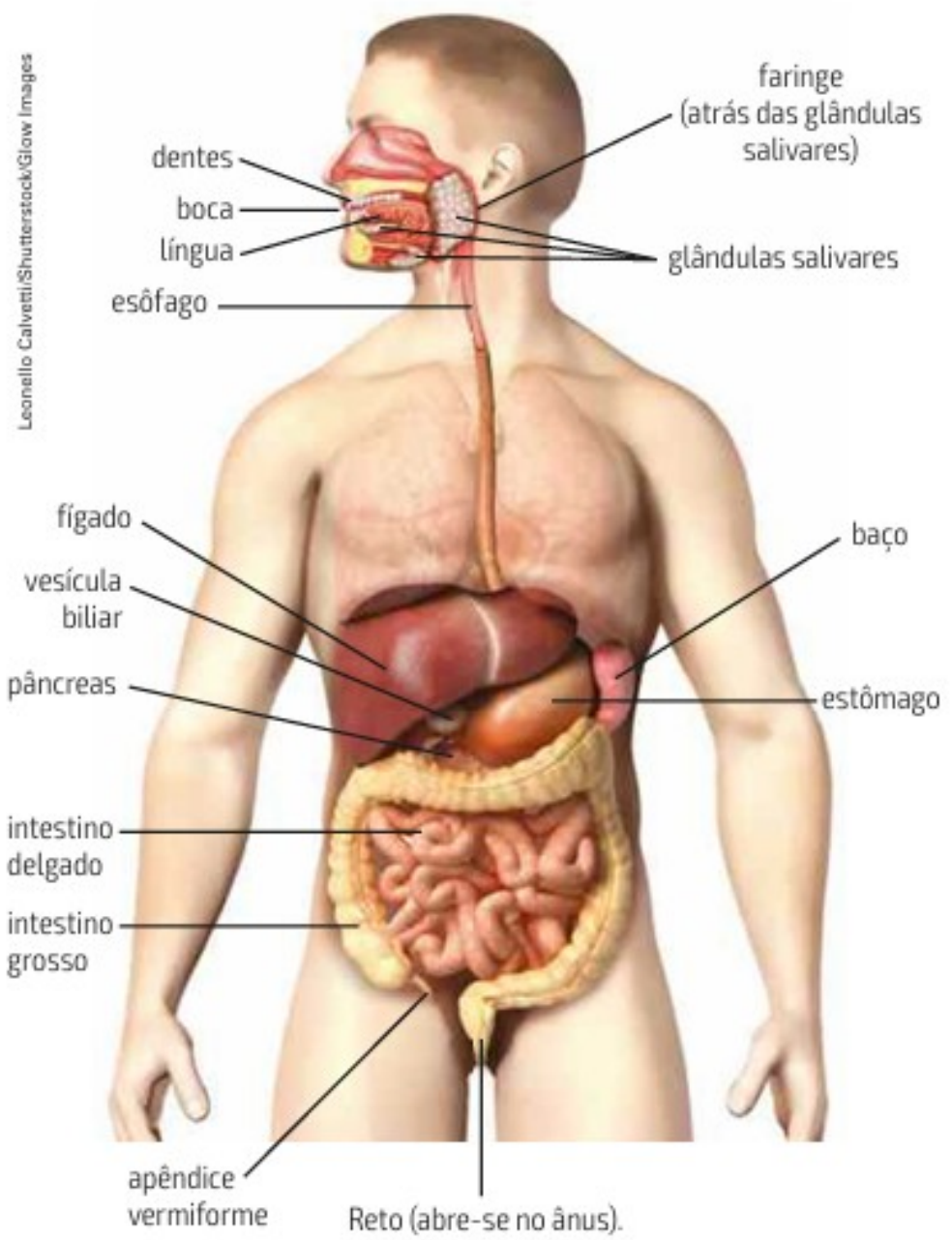
O que acontece em cada órgão do sistema digestório?

Quais enzimas atuam nesse sistema? Onde atuam e quais suas funções?

Quais hormônios atuam no sistema digestório? Onde eles atuam e quais suas funções?

Quais secreções a boca, o estômago, o intestino delgado e o intestino grosso recebem? Qual a importância de cada uma dessas secreções?

Órgãos do sistema digestório



❖**Boca** - Mastigação – os dentes quebram os alimentos e a língua os mistura com a saliva para formar o bolo alimentar.

- **Enzima** – amilase salivar ou ptialina – quebra o amido ou glicogênio em maltose;

- **Saliva** – umedece o alimento e ajuda a formar o bolo alimentar;

- pH neutro – em torno de 7.

❖**Faringe e esôfago** – por onde o alimento passa depois da mastigação;

- Movimentos peristálticos;
- Epiglote fecha a entrada da laringe.

Componentes da saliva	Ações fisiológicas
Água e eletrólitos (Na^+, Cl^-, HCO_3^-, Ca^{++}, K^+, dentre outros)	Solubilização para a gustação (paladar), digestão e deglutição do alimento.
Muco	Contém a glicoproteína mucina, que, polimerizada, forma um gel que lubrifica e protege a mucosa (facilita a fala) e lubrifica o alimento, facilitando a deglutição.
Ptialina (alfa-amilase)	Enzima que hidrolisa o amido e o glicogênio em polímeros menores, tais como a maltose, a maltotriose e as dextrinas.
Lisozima	Enzima bactericida que auxilia na higienização da cavidade oral.

Tabela 3.2 - Principais componentes da saliva e suas ações fisiológicas.

Componentes da saliva

❖**Estômago** - Armazena o alimento e o mistura com as secreções gástricas

- **Enzima** – pepsina – quebra proteínas, forma polipeptídeos.

- **Hormônio** – gastrina – estimula a secreção de suco gástrico.

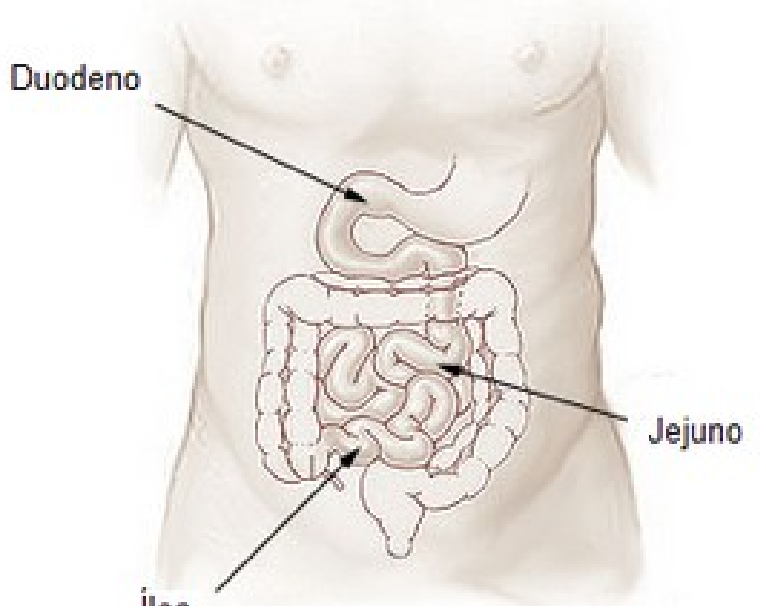
- **Secreções** – suco gástrico, com ácido clorídrico e enzimas. Possui um pH ácido (2) que ativa a pepsina, desnatura proteínas e destrói bactérias.

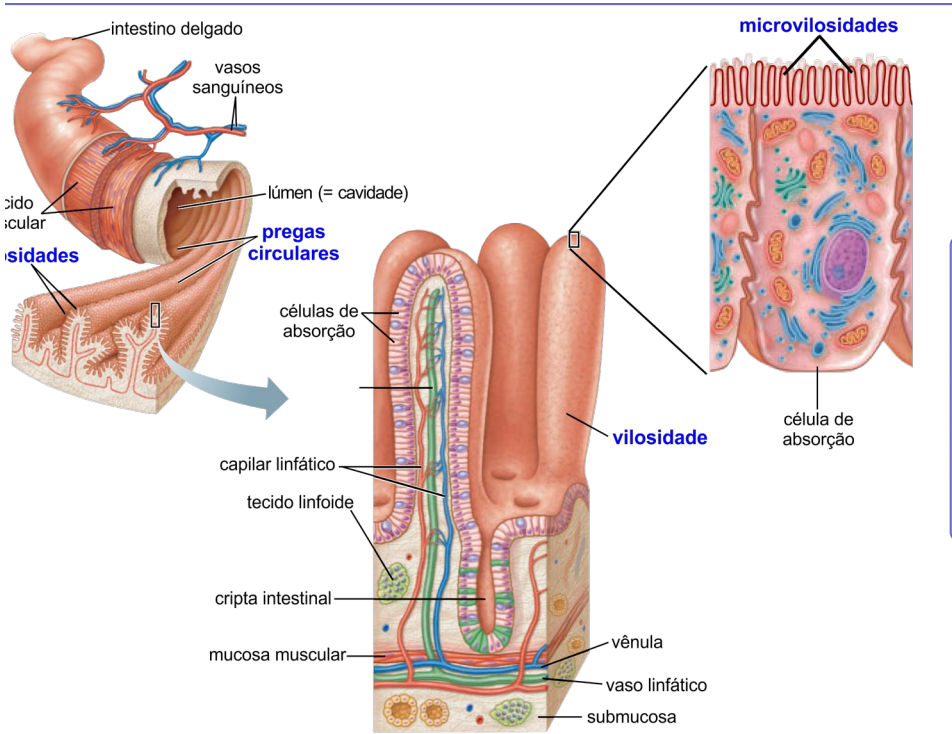
❖**Intestino Delgado** - Digere e absorve nutrientes

- Possui microvilosidades que aumentam a superfície de absorção dos nutrientes;
- Dividido em duodeno, jejuno e íleo.

➢**Duodeno**

- São lançados o suco pancreático e a bile
- Hormônios – **secretina** – estimula a produção de bicarbonato de sódio (neutralizar o quimo) pelo pâncreas; **Colecistocinina –** estimula a produção da bile e de enzimas do suco pancreático.





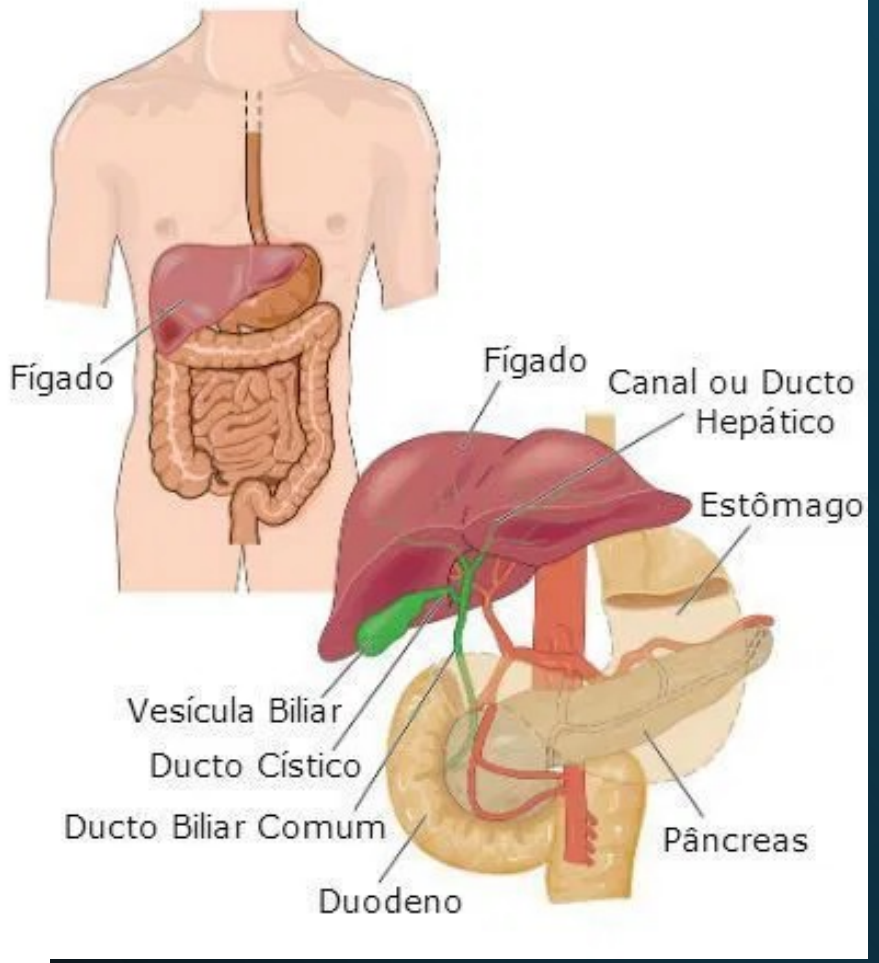
MARIEB, E. N. & KELLER, S. M. Essentials of human anatomy and physiology. 12 ed. 2018 (modificado)

➢ **Suco pancreático** – produzido no pâncreas

- É alcalino, com pH entre 7,5 e 8,8 e contêm várias enzimas digestivas:
- Tripsina, quimiotripsina e carboxipeptidase – quebram os polipeptídeos;
- Amilase pancreática – completa a ação da amilase salivar;
- Lipase – digere gorduras em compostos mais simples.

➢ **Bile** - produzida no fígado e armazenada na vesícula biliar

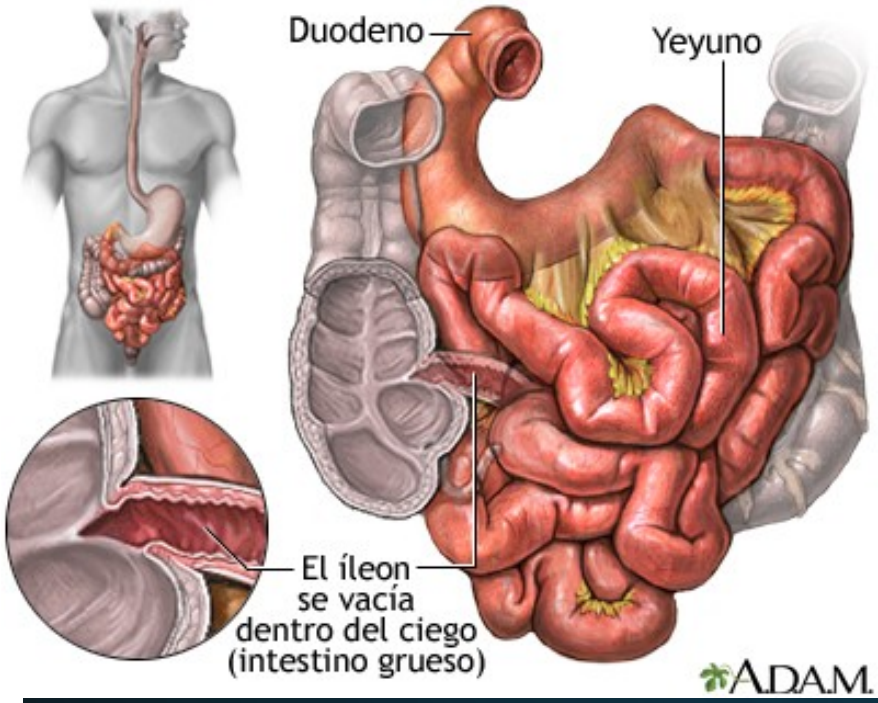
- Contêm sais biliares que transformam



➢Jejuno e íleo

- Produz o suco entérico, com enzimas responsáveis pela etapa final da digestão. São elas:

- Maltase – hidrolisa maltose em glicose;
- Sacarase – transforma a sacarose em glicose e frutose;
- Lactase – quebra a lactose em glicose e galactose.
- Aminopeptidases, dipeptidases e tripeptidases – transformam polipeptídeos em aminoácidos.
- Lipase;
- Nucleosidases e nucleotidases – quebram



❖Intestino grosso

- Forma o bolo fecal;
- Absorve muita água e sais minerais;
- Possui bactérias que formam a microbiota intestinal – ajudam a formar as fezes e produzem vitaminas B e K.
- Estão diretamente envolvidas na produção de células imunológicas.

Sistema Digestório

1 BOCA

- Início digestão mecânica
- Mastigação
- Ação da saliva
- Formação bolo alimentar
- Digestão amido e glicogênio

GLÂNDULAS SALIVARES

- Bicarbonato que neutraliza o pH
- Enzima amilase (ptialina) digere o amido
- Lisozima: ação bactericida

2 FARINGE

- Liga a boca ao esôfago
- Deglutição
- Comum ao sistema respiratório e digestório

3 ESÔFAGO

- Deglutição
- Movimentos peristálticos do músculo liso

4 ESTÔMAGO

- Ação do suco digestivo (gástrico)
- Pepsina: digestão das proteínas
- Ácido clorídrico: pH baixo
- Bolo alimentar --> quimo (quimificação)
- Absorção álcool, cafeína, alguns medicamentos, vitamina B12

5 INTESTINO DELGADO

- Cerca de 6m de comprimento
- Duodeno, jejuno e íleo
- Absorção de nutrientes pelas vilosidades e microvilosidades
- Suco entérico ou intestinal
- Hormônios secretina e colecistocinina

PÂNCREAS

- Suco pancreático
- Bicarbonato: neutraliza acidez do quimo
- Hormônios insulina e glucagon
- digestão de açúcares, peptídeos, gorduras e ácidos nucleicos.

6 INTESTINO GROSSO

- Absorção de água
- Formação massa fecal
- Ceco, cólon e reto
- Apêndice

FÍGADO

- Produz a bile
- Ação "detergente": emulsifica lipídeos (gorduras)
- Colesterol

Função

Processa os alimentos para absorção de nutrientes pelo corpo. Transforma macromoléculas em micromoléculas

Etapas

1. Ingestão
2. Digestão
3. Absorção
4. Egestão

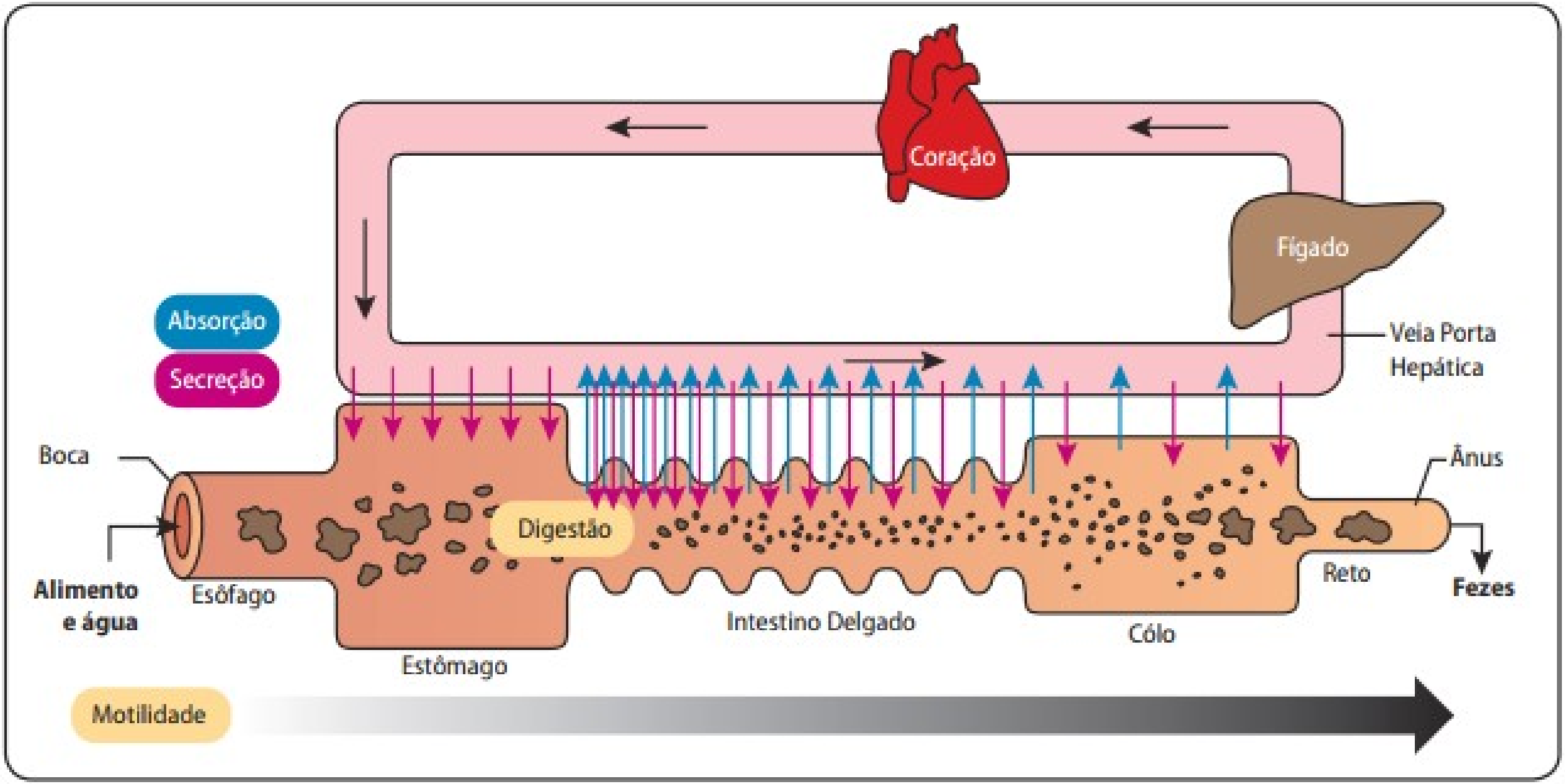


Figura 3.2 - As grandes funções do Sistema Digestório: motilidade, secreção, digestão e absorção. (Adaptado de VANDER et al., 2001, p. 555)

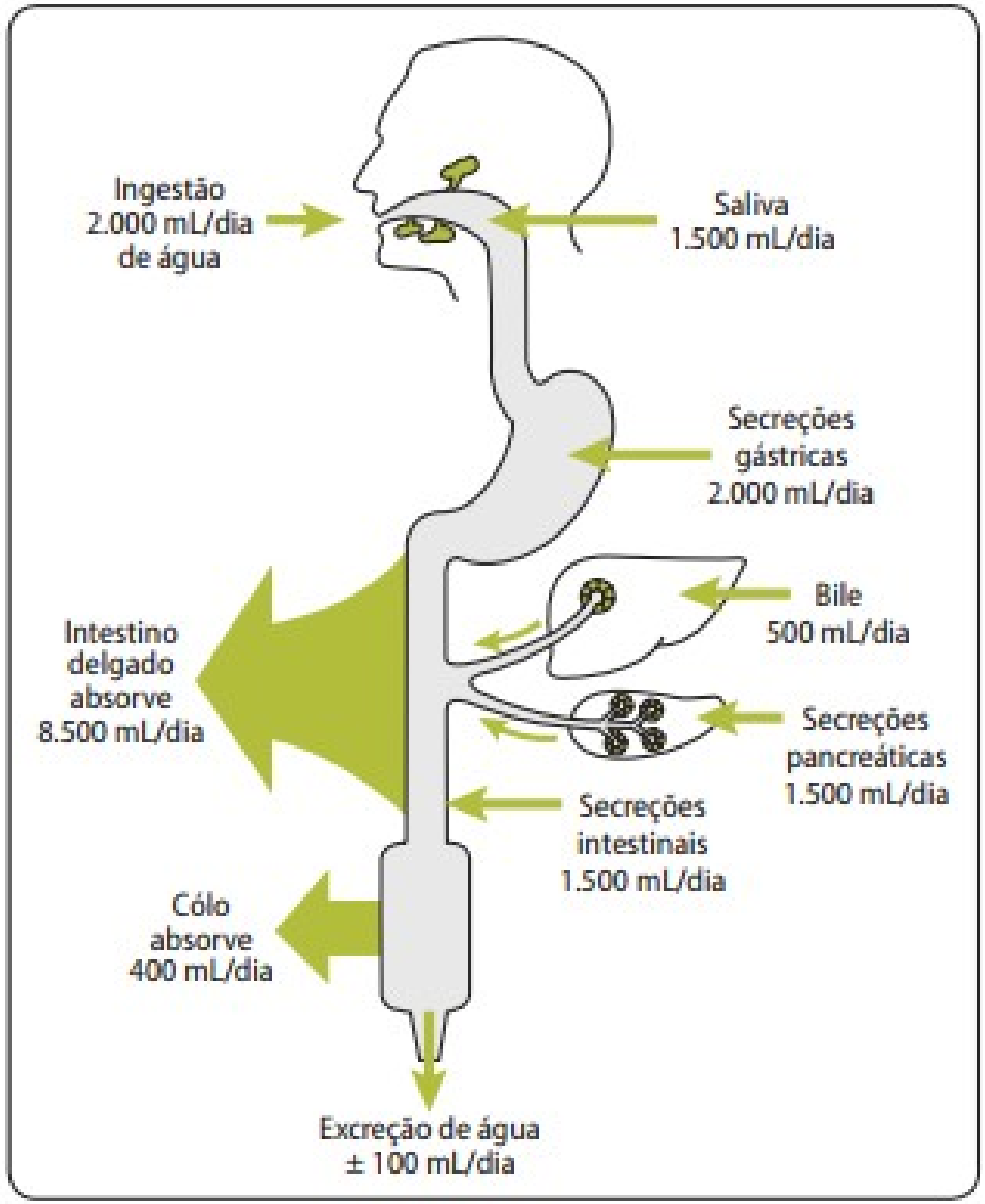


Figura 3.10 - Volumes médios ingeridos, secretados, absorvidos (reabsorvidos) e excretados pelo Sistema Digestório em 24 horas. (Adaptado de BERNE et al., 2004, p. 845)